

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-79090

(43)公開日 平成6年(1994)3月22日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
D 0 6 F 39/04		Z 6704-3B		
33/02		T 6704-3B		

審査請求 有 請求項の数2(全 5 頁)

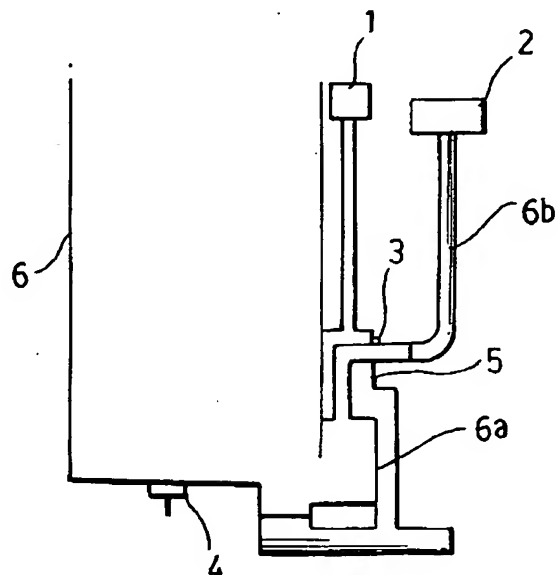
(21)出願番号	特願平5-46903	(71)出願人	390019839 三星電子株式会社 大韓民国京畿道水原市八達区梅灘3洞416
(22)出願日	平成5年(1993)3月8日	(72)発明者	梁 盛植 大韓民国京畿道水原市長安区牛満洞613-13, 11/3
(31)優先権主張番号	1 9 9 2 3 8 2 2	(74)代理人	弁理士 志賀 正武 (外3名)
(32)優先日	1992年3月7日		
(33)優先権主張国	韓国 (K R)		

(54)【発明の名称】 洗濯機の給水制御装置及びその方法

(57)【要約】

【目的】 洗濯槽に給水された洗濯用水の温度が一定値以上のとき、冷却水とともに供給して洗濯用水量を正確に検出し給水量を制御するものである。

【構成】 洗濯槽(6)及び空気圧容器(6a)の一側外部に第1, 2温度感知センサ(3, 4)を装着し、上記センサ(3, 4)によって洗濯槽(6)内に投入された洗濯用水の温度及び空気圧容器の温度を感知して洗濯用水の温度が一定以上のとき、冷却バルブ(1)を作動させ洗濯用水の温度が所定値以下になるようにし、給水水位を感知するようになっている。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 洗濯に係る種々の機能を行うために、洗濯機制御システム全体を統制するマイクロコンピュータと、上記マイクロコンピュータにより制御され、洗濯槽に流れ込まれる洗濯用水により空気圧を生成させる空気圧容器と、上記空気圧容器からホースをとおして提供される所定の空気圧力に相応するデータを発生させる水位感知手段と、上記マイクロコンピュータにより作動が制御され、冷水洗濯用水を加熱するヒータを起動させるためのヒータ駆動手段とから構成された洗濯機の給水制御装置において、

上記空気圧容器の外壁を覆う冷却ダクトと、上記冷却ダクトに流れ込まれる冷却水量の調整のための冷却バルブと、上記空気圧容器の温度を測定するための第1温度感知手段と、上記洗濯槽に流れ込まれる温水又はヒータにより加熱される洗濯用水の温度を測定するための第2温度感知手段及び、第1、第2温度感知手段から出力されるデータにより冷却バルブの開閉を制御する冷却バルブ制御手段とから構成されたことを特徴とする洗濯機の給水制御装置。

【請求項2】 洗濯機の給水制御において、バルブを作動させて洗濯槽に洗濯用水を供給する洗濯用水供給ステップと、上記洗濯用水供給ステップから洗濯槽に給水される洗濯用水が温水であるかを判別する温水判別ステップと、上記温水判別ステップで温水であると判別されると、冷却バルブを作動させ冷却水を供給する冷却水供給ステップと、上記洗濯用水供給ステップと冷却水供給ステップから供給された洗濯用水が洗濯水位まで給水終了されると、洗濯用水の給水を中断後、洗濯用水を一定温度にまで加熱し、洗濯する洗濯ステップと、上記洗濯ステップで洗濯物の洗濯終了後に洗濯用水の温度を低めるための手段として冷却水を供給して排水する排水手段とからなることを特徴とする洗濯機の給水制御方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、洗濯機の給水制御装置及びその方法に関し、より詳しくはヒータにより加熱された洗濯用水、又は外部から提供される温水を使用して洗濯物を洗濯する冷温水兼用洗濯機において洗濯用水の温度を所定値温度以下に調整して給水が正確に行われるようにする洗濯機給水制御装置及びその方法に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】一般に、図1に示す如き構造をもと洗濯機において給水過程が行われると、洗濯槽6の下側面部に設けられた空気圧容器6aに洗濯用水が満たされるようになり、これによりホース6b内の空気圧力が変化される原理を利用して供給される洗濯用水量を調整する。

【0003】つまり、空気圧容器6aのホース6bを通して伝達される空気圧力を水位感知手段2で測定した結

2

果がマイクロコンピュータに提供されることにより、マイクロコンピュータは洗濯槽6に流れ込まれる洗濯用水量を調整した。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、従来においては、供給される洗濯用水が温水であるか、又は冷水が供給されたとしても、煮て洗濯をするために、洗濯機に具えられているヒータ（図示なし）を用いて冷水を加熱した場合には、ホース6bを通して水位感知手段2に提供される空気圧が変じて現在の洗濯用水の利用を正確に感知することができなかった。

## 【0005】

【発明の目的】従って、この発明は上記の如き種々欠点を解消するために、案出されたもので、この発明は、洗濯槽に供給される洗濯用水の温度が一定値以上のとき、冷却水とともに供給して洗濯用水の温度を所定値以下になるようにすることにより、洗濯用水利用を正確に検出し、給水利用を正確に制御する洗濯機の給水制御装置及びその方法を提供することにその目的がある。

## 20 【0006】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するためにこの発明は、洗濯に係る種々の機能を行うために、洗濯機制御システム全体を統制するマイクロコンピュータと、上記マイクロコンピュータにより制御され、洗濯槽に流れ込まれる洗濯用水により空気圧を生成させる空気圧容器と、上記空気圧容器からホースを通して提供される所定の空気圧力に相応するデータを発生させる水位感知手段と、上記マイクロコンピュータにより作動が制御され、冷水洗濯用水を加熱するヒータを駆動させるためのヒータ駆動手段とから構成された洗濯機の給水制御装置において、上記空気圧容器の外壁を覆う冷却ダクトと、上記冷却ダクトに流れ込まれる冷却水量の調整のための冷却バルブと、上記空気圧容器の温度を測定するための第1温度感知手段と、上記洗濯槽に流れ込まれる温水又はヒータにより加熱される洗濯用水の温度を測定するための第2温度感知手段及び、第1、第2温度感知手段から出力されるデータにより冷却バルブの開閉を制御する冷却バルブ制御手段とから構成されたことを特徴とする。

40 【0007】一方、この発明による洗濯機の給水制御方法は、洗濯機の給水制御において、バルブを作動させて洗濯槽に洗濯用水を供給する洗濯用水供給ステップと、上記洗濯用水供給ステップから洗濯槽に給水される洗濯用水が温水であるかを判別する温水判別ステップと、上記温水判別ステップで温水であると判別されると、冷却バルブを作動させ冷却水を供給する冷却水供給ステップと、上記洗濯用水供給ステップと冷却水供給ステップから供給された洗濯用水が洗濯水位まで給水終了されると、洗濯用水の給水を中断後、洗濯用水を一定温度にまで加熱し、洗濯する洗濯ステップと、上記洗濯ステップ

3

で洗濯物の洗濯終了後に洗濯用水の温度を低めるための手段として冷却水を供給して排水する排水手段とからなることを特徴とする。

【0008】

【実施例】以下、この発明に例示された図面を参照してこの発明についてより詳細に述べる。図2において、参照番号3は、空気圧容器6aの温度を測定するための第1温度感知手段であり、4は洗濯槽内の洗濯用水の温度を測定するための第2温度感知手段、5は空気圧容器6a内の上記の温度を低めるための冷却ダクト、1は後述する冷却バルブ制御手段により作動され冷却ダクト5に冷却水を供給する冷却バルブである。

【0009】図3において、水位感知手段2は図2に示すホース6bを通して伝達される空気圧により洗濯用水の量を検知し、これに該当されるデータをマイクロコンピュータ10の入力ポート11に印加されるよう接続されており、第1、2温度感知手段3、4は図2に、空気圧容器6aと洗濯槽6内の外壁に夫々装着されて測定した温度をマイクロコンピュータ10の入力ポート13、12に供給されるよう接続されている。

【0010】一方、給水バルブ制御手段7と、冷却バルブ制御手段9はマイクロコンピュータ10の出力ポート03、01に接続され、給水バルブ（図示なし）と冷却バルブ1を開閉するようになっており、ヒータ駆動手段8はマイクロコンピュータ10の出力ポート02に接続され、ヒータ（図示なし）の作動を制御するようになっている。

【0011】上記の如き構成をもつ洗濯機の給水制御装置の作動過程を図4に示すフローチャートにより次に詳述する。この発明を採用した洗濯機をユーザーが作動させると、マイクロコンピュータ10は給水バルブ制御手段7を制御し給水バルブを開いて洗濯槽6に洗濯用水をステップS1の如く給水する。

【0012】この場合、ユーザーが煮る洗濯、つまり、温水による洗濯を望む場合、温水バルブ（図示なし）を開き、冷水による洗濯を望む場合冷水バルブ（図示なし）を開く。

【0013】上記ステップS1から給水される洗濯用水が温水の場合は、同一水位の冷水の場合より空気圧が高くなるため、正確な水位を検知するために、第2温度感知手段4から洗濯槽6に流れ込まれる洗濯用水が温水であるか、冷水であるかをステップS2で判別するが、温水でない場合にはステップS4に進んで洗濯された水位まで引き続き給水が行われるようにし、温水の場合には洗濯槽6に流れ込まれる洗濯用水の温度によりホース6bを通して水位感知手段2に伝達される空気圧に誤差が生じるため、ステップS3の如く、冷却バルブ1を作動させ、洗濯槽6に冷却水を供給する。

【0014】上記ステップS3から冷却水が洗濯槽6に供給される中ステップS4では洗濯された水位まで給水

4

が終了されるようにし、ユーザーにより煮るせんたく機能に選択されたときには、ステップS5へ進んだのち、マイクロコンピュータ10はヒータ駆動手段8を制御しヒータを作動させるため、ステップS5の如く洗濯用水を加熱して煮る洗濯を行う。

【0015】煮る洗濯は、所定の温度（例えば90℃、60℃、30℃など）で行われるが、マイクロコンピュータ10は選択された温度によりヒータの発熱量を調整する。上記ステップS5で洗濯用水が加熱されると、ステップS6に進んで洗濯が終了されたかを判別し、煮る洗濯が終了されると、ステップS7の如く給水制御手段7を制御して冷却バルブ1を作動することにより洗濯槽6に追加洗濯用水を提供する

【0016】その理由は、洗濯槽6内の水温が加熱された状態で排水を行うとき、ユーザーが熱湯によって火傷を被るのを防止するためのものである。上記追加給水を行いながらマイクロコンピュータ10は第1温度感知手段3を通して空気圧容器6aの温度をステップS8の如く判別するが、例えば、20℃以上の場合には、ステップS9に進んで冷却バルブ1を作動させ洗濯槽6に冷却水を供給したのち、ステップS10で追加給水が終了されたかを判別する。一方、ステップS8で判別された温度が20℃以下であると、ステップS10に進んで追加給水が終了されたかを判別する。

【0017】上記ステップS10で追加給水が終了されていないければ、ステップS7に戻り、所定の水位まで追加給水が終了されると、ステップ11では追加洗濯を行ったのち、ステップ12に進んで洗濯終了後排水する。

【0018】

【発明の効果】上述の如く作動するこの発明によれば、洗濯用水の温度につれて空気圧が変化しても正常状態を作って与えることにより洗濯水位を水位感知手段で正確に検出でき、さらに洗濯後に冷却水を追加供給できるため、熱湯の排水によるユーザーの被る火傷が防止できる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】従来の洗濯機構造の概略図。

【図2】この発明による洗濯機構造の簡略図。

【図3】この発明による洗濯機給水制御装置のブロック図。

【図4】この発明による洗濯機給水制御装置の作動を述べるフローチャートである。

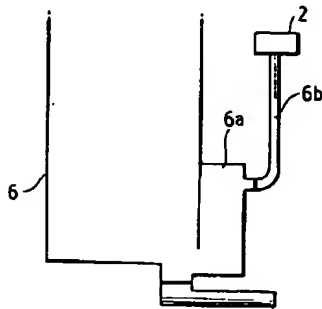
【符号の説明】

- 1 冷却バルブ
- 2 水位感知手段
- 3 第1温度感知手段
- 4 第2温度感知手段
- 5 冷却ダクト
- 6 洗濯槽
- 6a 空気圧容器

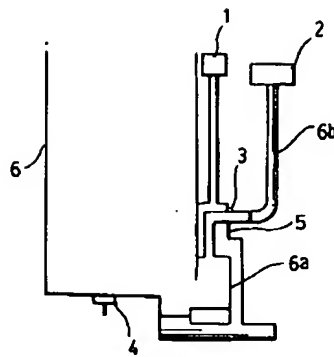
6b ホース  
7 給水バルブ制御手段  
8 ヒータ駆動手段

9 冷却バルブ制御手段  
10 マイクロコンピュータ

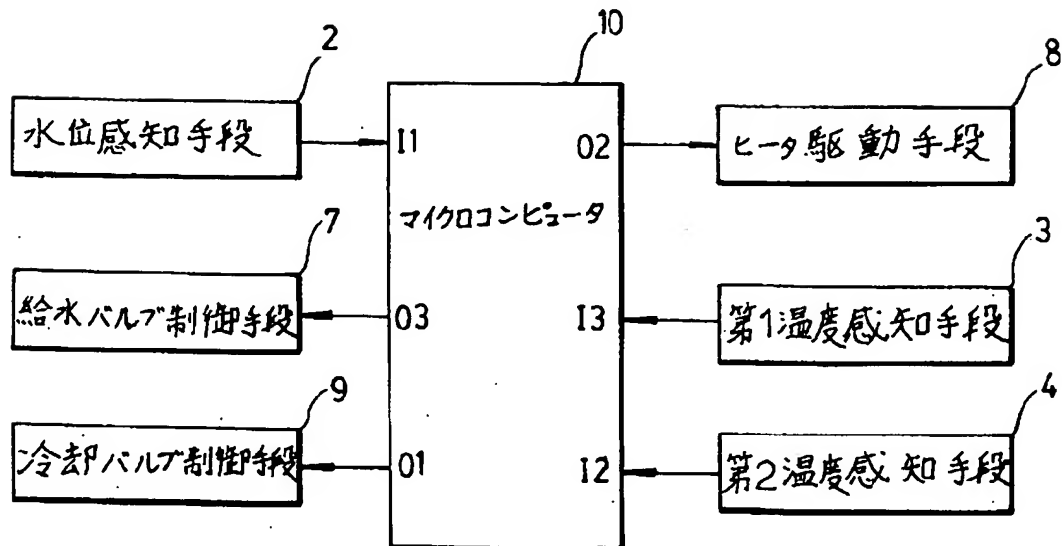
【図1】



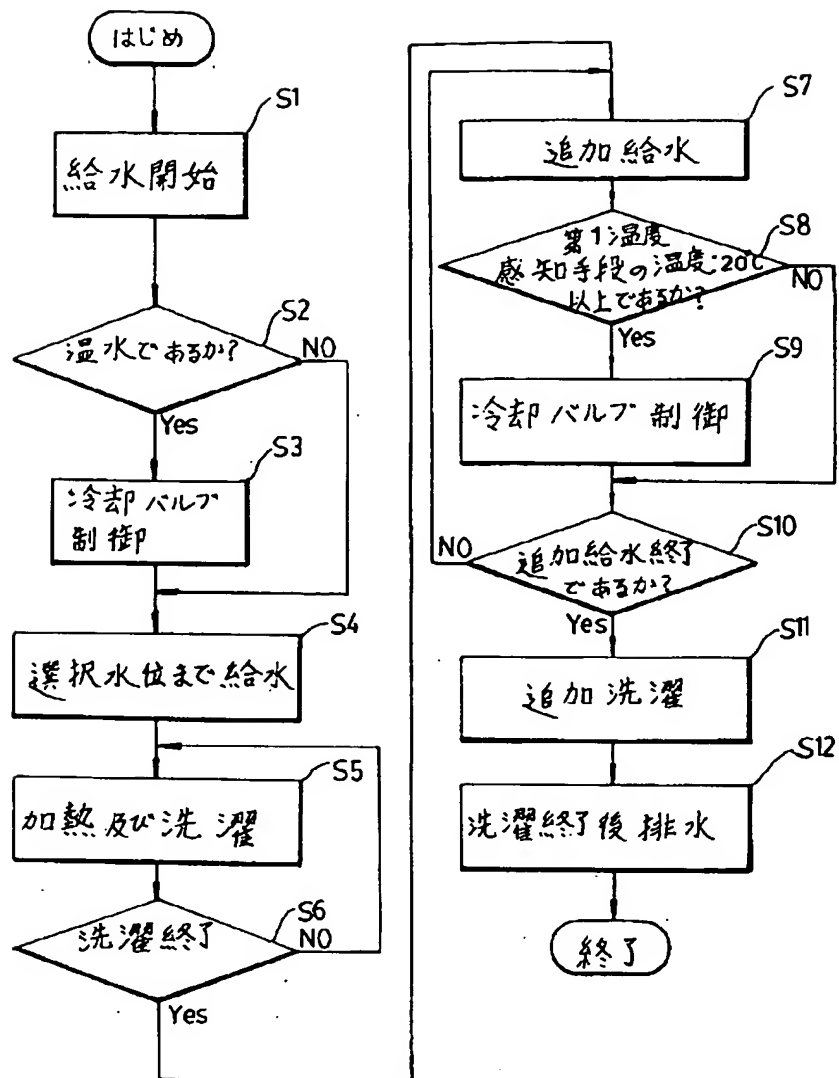
【図2】



【図3】



【図4】



PAT-NO: JP406079090A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 06079090 A  
TITLE: DEVICE AND METHOD FOR CONTROLLING WATER SUPPLY FOR WASHING MACHINE

PUBN-DATE: March 22, 1994

INVENTOR-INFORMATION:

NAME COUNTRY  
YANG, SONG-SHIK N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME COUNTRY  
SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD N/A

APPL-NO: JP05046903

APPL-DATE: March 8, 1993

PRIORITY-DATA: 929203822 (March 7, 1992)

INT-CL (IPC): D06F039/04 , D06F033/02

ABSTRACT:

PURPOSE: To make controllable the temperature of water for washing by supplying cooling water together when the temperature of water for washing to be supplied to a washing tub is higher than a fixed value.

CONSTITUTION: On one side of the outside, a washing tub 6 and a pressurized air container 6a, first and second temperature sensors 3 and 4 are mounted and the temperature of water for washing poured into the washing tub 6 and the temperature of the pressurized air container are sensed by these sensors 3 and 4. When the temperature of water for washing is higher than a prescribed value, cooling water is supplied by operating a cooling valve 1, the temperature of water for washing is made lower than the prescribed value, and the water level of water supply is sensed.

COPYRIGHT: (C)1994, JPO